

Housing for vehicle air-conditioning plant

Publication number: DE19703519 (C1)

Publication date: 1998-04-16

Cited documents:

Inventor(s): AROLD KLAUS [DE]

DE19515836 (A1)

Applicant(s): DAIMLER BENZ AG [DE]

Classification:

- **international:** B60H1/00; B60H1/00; (IPC1-7): B60H1/00; F24F13/02

- **European:** B60H1/00A2A; B60H1/00S2A

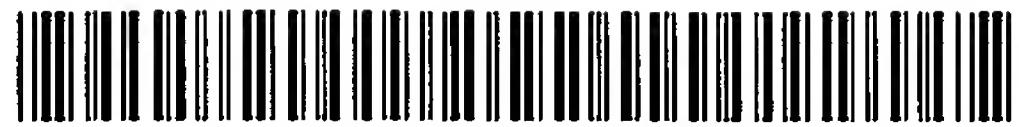
Application number: DE19971003519 19970131

Priority number(s): DE19971003519 19970131

Abstract of DE 19703519 (C1)

The air connection is formed as a separate, ready-to-fit structural part (18), which is releasably fixable in an air conditioning housing aperture (19). It is accommodated in the housing aperture in a positive engagement manner, where it is held by securing projections (22). In the structural part, two bearings on both sides are integrated for the pivotable flap (17). The flap is contained in the ready-to-fit structural part. The structural part on the inside has stops (27,28) formed for the flap. The housing aperture (19) is contained in a housing connection (20), in which the structural part is also inserted.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 197 03 519 C 1**

⑯ Int. Cl. 6:
B 60 H 1/00
F 24 F 13/02

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, 70567 Stuttgart,
DE

⑯ Erfinder:

Arold, Klaus, 71069 Sindelfingen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 195 15 836 A1

⑯ Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge

⑯ Die Erfindung betrifft ein Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge, mit mindestens einer Luftleit- einrichtung, die einen Luftführungskanal und eine diesen steuernde schwenkbare Klappe aufweist. Die Luftleitein- richtung ist als separates, einbaufertiges Bauteil ausgebil- det, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung vorzugs- weise lösbar befestigbar ist. Dieses einbaufertige Bauteil kann schnell und leicht als Funktionseinheit mitsamt der Klappe vormontiert werden. Durch das Einsetzen und Be- festigen im Klimagehäuse ist letzteres einfacher herstell- bar.

DE 197 03 519 C 1

DE 197 03 519 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei bekannten Klimagehäusen dieser Art (DE 195 15 836 A1) ist der mindestens eine Luftanschluß als Teil des Klimagehäuses selbst gestaltet. Der Luftanschluß weist eine Gehäuseöffnung und ferner eine steuerbare, schwenkbare Klappe auf, die in diesem Gehäuse mittels beidseitiger Lager schwenkbar gelagert ist. Aufgrund dieser Gestaltung ist das Klimagehäuse relativ aufwendig und kompliziert. Demgemäß sind die Gehäusewerkzeuge, die der Herstellung des Klimagehäuses dienen, ebenfalls relativ aufwendig und kompliziert. Besondere Endanschläge für die Klappe oder sonstige Zusatzteile, Vorsprünge od. dgl. sind aus den genannten Gründen meist überhaupt nicht oder nur zum Teil verwirklichbar, weil die Gehäusewerkzeuge sehr aufwendig und kompliziert sind. Nachteilig ist ferner, daß die Montage der jeweiligen Klappe der mitunter Schwierigkeiten macht und nicht unerheblichen Zeitaufwand bedingt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Klimagehäuse der eingangs genannten Art zu schaffen, das in seiner Gestaltung und hinsichtlich der zu seiner Herstellung benötigten Werkzeuge weniger aufwendig und kompliziert ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Ausgrund der Ausbildung des mindestens einen Luftanschlusses als separates, einbaufertiges Bauteil, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung vorzugsweise lösbar befestigbar ist, stellt dieses Bauteil eine schnell und leicht montierbare Vormontageeinheit dar, die losgelöst vom Klimagehäuse separat als einbaufertiges Bauteil erstellt und bereitgehalten werden kann. Dieses Bauteil enthält auch die schwenkbare Klappe. Aufgrund dessen sind etwaige Undichtheiten am Klappenlager nach außen vermieden. Das Klimagehäuse und die Werkzeuge zu dessen Herstellung sind dadurch vereinfachte Durch die Gestaltung als einbaufertiges Bauteil sind im übrigen die Voraussetzungen dafür geschaffen, z. B. der Klappe zugeordnete Anschlüsse, Vorsprünge od. dgl. Zusatzelemente in einfacher Weise bei diesem Bauteil gleich mit anzufertigen und dadurch eine weitere Vereinfachung zu erreichen.

Weitere vorteilhafte Erfindungsmerkmale und Ausgestaltungen ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 13.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt eines Teils eines Klimagehäuses für eine Klimaanlage für Fahrzeuge,

Fig. 2 eine schematische Ansicht in Pfeilrichtung II in Fig. 1 mit teilweisem Schnitt,

Fig. 3 einen schematischen Schnitt einer Einzelheit eines Klimagehäuses eines abgewandelten Ausführungsbeispiels.

In Fig. 1 und 2 ist schematisch ein Teil eines Klimagehäuses 10 für eine nicht weiter gezeigte Klimaanlage für Fahrzeuge dargestellt. Das Klimagehäuse weist ein Gehäuseinneres 11 auf, das mit Luftführungskanälen 12, 13 und 14 in Verbindung steht, an die jeweils weiterführende Luftkanäle anschließbar sind, von denen beim Luftführungskanal 14 der daran angeschlossene weiterführende Luftkanal 15 angedeutet ist. Der weiterführende Luftkanal 15 führt die den Luftführungskanal 14 passierende Luft zu geeigneten Luftaustrittsöffnungen, Luftdüsen od. dgl. an irgendeiner Stelle im Fahrzeug. Der Luftführungskanal 12 dient z. B. der Füh-

rung der Luft, die einer nicht gezeigten Mitteldüse und Entfrostungsdüse zugeführt werden kann. Der Luftführungskanal 13 dient zur Führung der Luft, die z. B. zum Fußraum des Fahrzeugs gelangen soll.

Der Luftführungskanal 14 ist in einem Luftanschluß 16 enthalten, der eine den Luftführungskanal 14 steuernde, schwenkbare Klappe 17 aufweist. Dieser Luftanschluß 16 ist als separates, einbaufertiges Bauteil 18 ausgebildet, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung 19 des Klimagehäuses 10 vorzugsweise lösbar befestigbar ist. Diese Gehäuseöffnung 19 ist in einem Gehäusestutzen 20 enthalten, der Teil des Klimagehäuses 10 ist und in den das Bauteil 18 eingesteckt ist. Hierzu weist das Bauteil 18 einen Rohrteil 21 auf, der formschlüssig in den Gehäusestutzen 20 paßt. Das Bauteil 18 ist in der Gehäuseöffnung 19, und zwar am inneren Ende des Gehäusestutzens 20, mittels nach außen überstehender Rastvorsprünge 22 formschlüssig verrastet. Die Rastvorsprünge 22 befinden sich am inneren Ende des Rohrteils 21, an dem sie z. B. einstückig ausgebildet sind. In Abstand davon am äußeren Ende des Rohrteils 21 ist ein ringsum überstehender Rand 23 vorgesehen, mit dem der eingesteckte Rohrteil 21 an der zugewandten Endfläche 24 des Gehäusestutzens 20 anliegt.

In das Bauteil 18, insbesondere den Rohrteil 21, sind zwei beidseitige Lager 25, 26 für die schwenkbare Klappe 17 integriert, die im einbaufertigen Zustand des Bauteils 18 bereits eingebaut ist. Das Bauteil 18 weist im Inneren angeformte, nur schematisch angedeutete Anschlüsse 27, 28 für die Klappe 17 auf.

Das Bauteil 18 weist eine in das Gehäuseinnere 11 hinein vorstehende, z. B. in Fig. 1 nach links und dabei nach unten gekrümmte, Luftleitwand 29 auf, die einstückiger Bestandteil des Rohrteils 21 ist und der Umleitung und/oder Drosselung z. B. temperierter Luft zu einer gezielten Temperaturverteilung dienen kann.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Gehäusestutzen 20 und in Anpassung daran der Rohrteil 21 im Querschnitt im wesentlichen vierseckig, insbesondere quadratisch, gestaltet, wodurch zugleich eine Verdrehsicherung des in den Gehäusestutzen 20 eingesteckten Bauteils 18 gegeben ist.

Das Bauteil 18, insbesondere der Rand 23 des Rohrteils 21, weist ein oder mehrere überstehende Rastnöpke 30 auf, die zur formschlüssigen Befestigung des weiterführenden Luftkanals 15 ausgebildet sind. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt vier derartige Rastnöpke 30 vorgesehen, wobei diese in einen elastischen Bereich oder in entsprechend geformte Aufnahmen 31 des weiterführenden Luftkanals 15 zu dessen Befestigung eingreifen können.

In Fig. 1 ist nur gestrichelt angedeutet, daß im Bereich des Luftführungskanals 13 zu dessen Steuerung ebenfalls eine schwenkbare Klappe 32 angeordnet sein kann und daß diese zweite Klappe 32 mit der im Bauteil 18 enthaltenen Klappe 17 mittels einer mechanischen Kopplung in

Form eines gestrichelt angedeuteten Koppelgliedes 33 gekoppelt sein kann. Das Koppelglied 33 greift an den Klappen 17 und 32 derart an, daß eine Schwenkbetätigung der Klappe 17 in ihre Öffnungsstellung z. B. eine Schwenkbetätigung der zweiten Klappe 32 ebenfalls in Öffnungsrichtung zur Folge hat.

In Fig. 3 ist lediglich der äußere Endbereich des Gehäusestutzens 20 und des darin eingesteckten Rohrteils 21 mit endseitigem Rand 23 gezeigt. Zwischen beiden sind Verdrehsicherungsmittel 34, 35 vorgesehen, die für den eingesteckten Rohrteil 21 einen Verdrehschutz bilden. Diese Verdrehsicherungsmittel bestehen z. B. aus einem in Einstellrichtung ausgerichteten Vorsprung 34 am einen Teil, z. B. am Rohrteil 21 des Bauteils 18, und aus einer zugeordneten

Aufnahmeöffnung 35 im anderen Teil, z. B. im Bereich des Gehäusestutzens 20. Der mindestens eine Vorsprung 34 ist z. B. etwa rippenförmig gestaltet. In Anpassung daran ist die Aufnahmeöffnung 35 z. B. etwa schlitzförmig gestaltet und in Fig. 3 nach rechts hin offen, damit beim Einschieben des Rohrteiles 21 dessen Vorsprung 34 in die Aufnahmeöffnung 35 eindringen kann.

Der Luftanschluß in Gestalt des separaten, einbaufertigen Bauteils stellt eine schnell und leicht montierbare Vormontageeinheit dar. Dadurch, daß die Klappe 17 Teil dieses Bauteils 18 ist, sind etwaige Undichtigkeiten am Klappenlager nach außen vermieden. Das Klimagehäuse 10 ist durch das separate, einbaufertige Bauteil 18 vereinfacht, so daß weniger aufwendige und weniger komplizierte Werkzeuge für die Herstellung des Klimagehäuses 10 notwendig sind und dadurch eine Vereinfachung und Kostenreduzierung erreichbar ist. Das Klimagehäuse 10 kann ebenso wie das Bauteil 18 oder zumindest Teile dieses aus Kunststoff bestehen.

5

10

15

20

Patentansprüche

1. Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge, mit mindestens einem Luftanschluß (16), der einen Luftführungskanal 14) und eine diesen steuernde, 25 schwenkbare Klappe (17) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftanschluß (16) als separates, einbaufertiges Bauteil (18) ausgebildet ist, das in einer zuordneten Gehäuseöffnung (19), vorzugsweise lösbar, befestigbar ist.

2. Klimagehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) in der Gehäuseöffnung (19) formschlüssig aufgenommen ist.

3. Klimagehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) mittels Rastvorsprüngen (22) in der Gehäuseöffnung (19) verastet ist.

4. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in das Bauteil (18) zwei beidseitige Lager (25, 26) für die schwenkbare Klappe (17) integriert sind.

5. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (17) im einbaufertigen Bauteil (18) enthalten ist.

6. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) im Inneren angeformte Anschlüsse (27, 28) für die Klappe (17) aufweist.

7. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) einerseits und die Gehäuseöffnung (19) andererseits miteinander in formschlüssigem Eingriff stehende Verdrehsicherungsmittel (Vorsprung 34, Aufnahmeöffnung 35) aufweisen, z. B. mindestens einen in Einstekrichtung ausgerichteten Vorsprung (34) am einen Teil, z. B. am Bauteil (18) und eine zugeordnete Aufnahmeöffnung (35) für den Vorsprung (34) im anderen Teil, z. B. im Bereich der Gehäuseöffnung (19).

8. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseöffnung (19) in einem Gehäusestutzen (29) enthalten ist und daß das Bauteil (18) in den Gehäusestutzen (20) eingesteckt ist.

9. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) einen Rohrteil (21) aufweist, der formschlüssig in die Gehäuseöffnung (19), insbesondere den Gehäusestutzen (20), paßt.

10. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) eine in

5

das Gehäuseinnere (11) hinein vorstehende, z. B. gekrümmte, Luftleitwand (29) aufweist.

11. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) am äußeren Ende des Rohrteils (21) einen ringsum überstehenden Rand (23) aufweist, der an der Endfläche (24) des Gehäusestutzens (20) anliegt.

12. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18), insbesondere der Rand (23) des Rohrteils (21), ein oder mehrere überstehende Rastnocken (30) aufweist, die zur formschlüssigen Befestigung eines anschließbaren weiterführenden Luftkanals (15) ausgebildet sind.

13. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (17) im Bauteil (18) mittels einer mechanischen Kopplung (Kopplglied 33) mit einer zweiten Klappe (32) gekoppelt ist, die in einem weiteren Luftführungskanal (13) enthalten ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

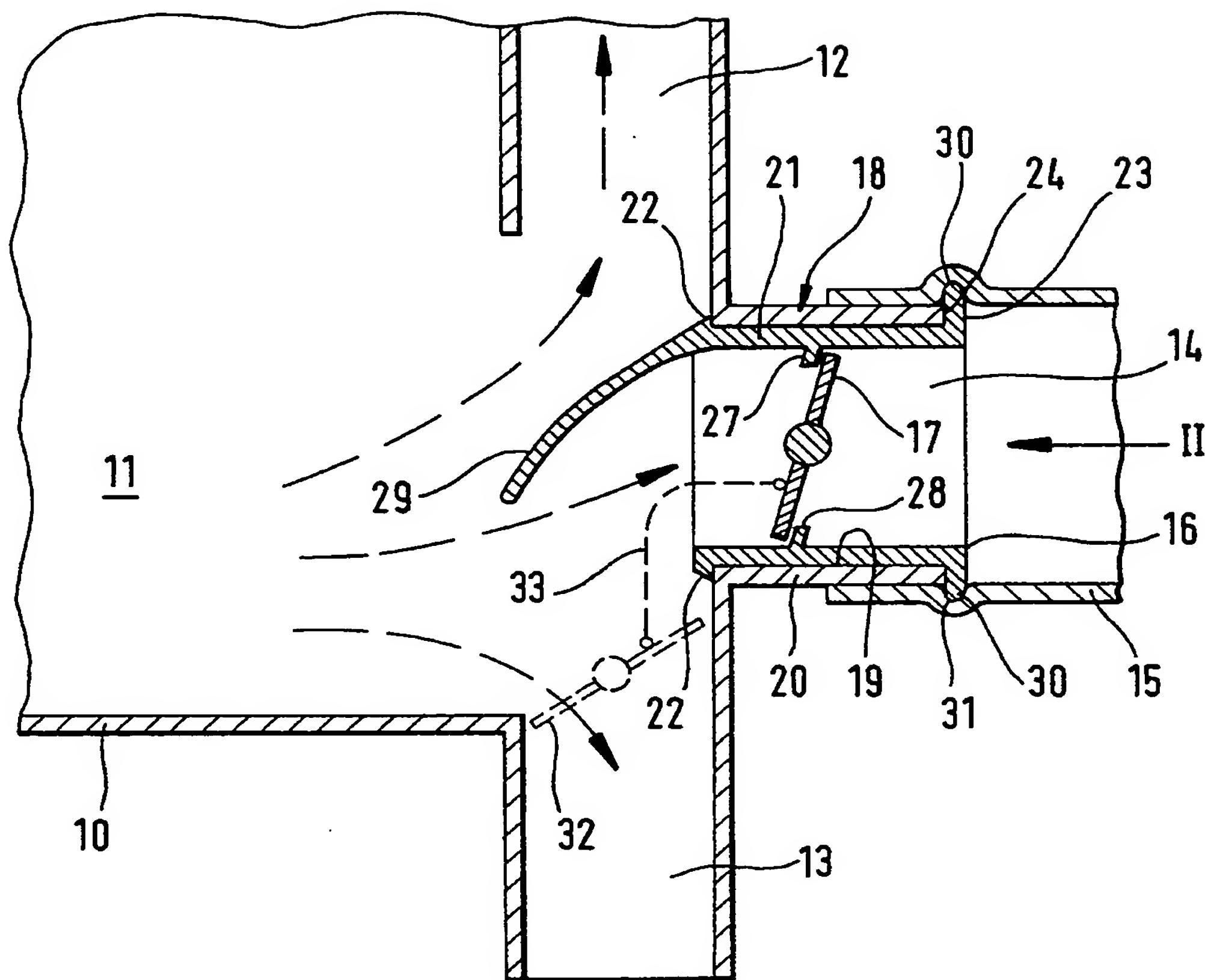


Fig. 2

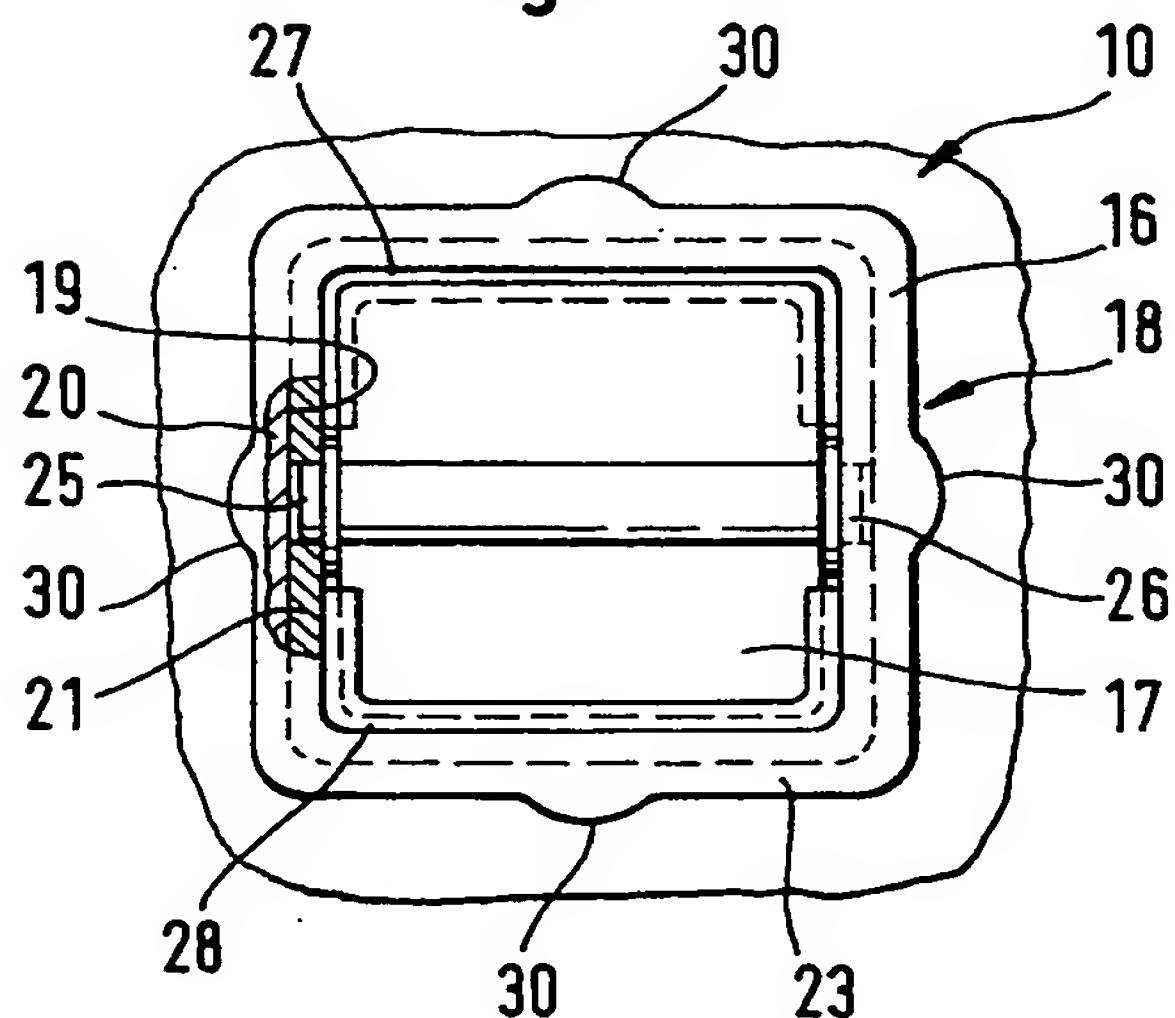


Fig. 3

